

PCT/NL 2004 / 000580

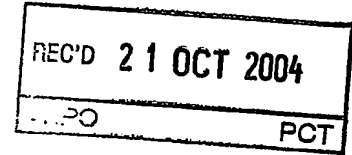
Pb9996Pce



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03077601.7

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:
Application no.: 03077601.7
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 18.08.03
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

FPS Food Processing Systems B.V.
Burg. G.J.F. Tijdemanstraat 13
2631 RE Nootdorp
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

B65G13/00

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PT RO SE SI SK TR LI

5 **Inrichting voor het transporteren van voorwerpen**

18. 08. 2003

(51)

- De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting volgens
- 10 conclusie 1.
- Een dergelijk inrichting is bekend uit EP 687508 van aanvrager. De hierin beschreven sorteermachine omvat in hoofdzaak twee eindloze transporteurs, te weten een eerste rollenband, en een tweede, beginnend boven een uiteindegedeelte van de rollenband, met als dragerelementen grippers, elk bestaande uit combinatie
- 15 van twee gripperhelften, voor het van de rollenband voorzichtig overnemen van de artikelen, voorwerpen, of produkten, bijvoorbeeld fruit, meer in het bijzonder appels, peren, paprika's, kiwi's, perziken, enz., en deze verder te transporteren naar het juiste losstation voor verdere afvoer en verpakking. Deze machine heeft in de markt van met name het sorteren van tere produkten als fruit goede resultaten gegeven
- 20 omdat met deze grippers in hoge mate het beschadigen van de over te nemen produkten wordt voorkomen en vermeden.

- Evenwel zal duidelijk zijn dat bij voorwerpen van verschillende grootte het aangrijpen alsnog tot beschadigingen kan leiden. Voor bijvoorbeeld grote vruchten kan het verend klemmen door de gripperhelften beurse plekken geven, terwijl bij
- 25 kleine vruchten als kiwi's produkten na overname alsnog uit de helften rollen aangezien de gripperhelfteinden aan hun onderzijde tegen elkaar komen en zo de kiwi's zelf minder goed aangrijpen.

Teneinde de bovengeschetste constructie voor transport van met name tere voorwerpen verder te verbeteren heeft de inrichting volgens de onderhavige uitvinding het kenmerk, dat de transportelementen tenminste in de vlakken, welke de
5 voorwerpen ondersteunen op moment van overname door tenminste een enkele grijperhand, groeven in een richting loodrecht op de transporteur omvatten, en dat de genoemde grijperhand vingers bezit, waarbij de afstand tussen de vingers overeenkomt met de afstand tussen de groeven van de transportelementen, zodanig dat bij overname van de voorwerpen door de
10 genoemde grijperhand de vingers tenminste gedeeltelijk onder de voorwerpen in groeфеinden van de groeven gepositioneerd worden.

Met groot voordeel kan deze combinatie van transportelementen met groeven en van de genoemde grijperhand elk type vrucht overnemen waardoor sorteermachines voorzien van dergelijke combinaties zeer algemene toepassing
15 zullen vinden. Op zeer geschikte wijze vormt de genoemde grijperhand een cupvormige ondersteuning waarbij elk klemmend aangrijpen vermeden wordt.

In een verdere uitvoering heeft de uitvinding het kenmerk, dat de transportelementen diabolos zijn met omtrekvlakken waarvan tenminste een helft is voorzien van groeven, waarbij de diabolos voorts zijn voorzien van geleiders
20 voor het richten van de diabolos waarbij de geleiders over een overnamegeleider gevoerd worden en een dergelijke genoemde helft aan de bovenzijde gepositioneerd wordt.

Op geschikte wijze wordt hiermee bereikt dat transportelementen en grijperhanden ten opzichte van elkaar altijd de goede positie zullen innemen.

25 In het bijzonder heeft de uitvinding het kenmerk, dat de groeven in hoofdzaak bestaan uit in lijn liggende groeфеinden.

In een verdere uitvoering bestaan de produktdrager voor een enkel produkt of voorwerp uit twee grijperhanden die vanaf de groefeinden aan bzijden naar binnen bewogen worden en die bij overnemen het produkt of voorwerp ondersteunen.

Meer in het bijzonder zijn de twee transporteurs in lijn boven elkaar
5 gepositioneerd zijn, dat de grijperhanden nagenoeg even groot zijn, dat de grijperhanden verbonden zijn met een weegeenheid, en dat voorts een omhooggeleiding omvat wordt waarmee althans nagenoeg onmiddellijk na overname van een voorwerp door de grijperhanden de grijperhanden omhoog gevoerd worden waarbij de grijperhanden het overgenomen voorwerp op
10 tenminste geringe afstand boven de transportelementen gepositioneerd zijn.

Met deze laatste maatregel wordt op geschikte manier bereikt dat onmiddellijk na de overname van de voorwerpen geen verdere beschadigingen zullen optreden omdat de door de grijperhanden enerzijds en door de transportelementen anderzijds gevolgde trajecten geheel gescheiden zijn.

15 De onderhavige uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van een tekening, waarbij,

figuur 1 een aanzicht in perspectief geeft van de transportelementen van de eerste transporteur,

figuur 2 een aanzicht in perspectief geeft van twee transportelementen van de eerste
20 transporteur, in combinatie met de grijperhanden verbonden met de tweede transporteur, en

figuur 3 een zijaanzicht geeft van de transportelementen en de grijperhanden voorafgaande, tijdens, en na overname van voorwerpen.

In de verschillende figuren hebben dezelfde onderdelen hetzelfde nummer.

25 In figuur 1 ligt een voorwerp 1, bijvoorbeeld produkten of artikelen zoals vruchten of ballen, op twee transportelementen 2 die samen een transportpositie bepalen. In de weergegeven uitvoering worden de transportelementen gevormd door diabolo's met elk een as 3, veelal fungerend als rotatieas waarmee de diabolo's, en daarmee de getransporteerde voorwerpen, roteren, bijvoorbeeld voor inspectie bij
30 passeren van camera's.

Met deze assen 3, in het algemeen horizontaal gepositioneerd, zijn de diabolos verbonden met een eindloze transporteur (niet weergegeven) waarmee de voorwerpen 1 getransporteerd kunnen worden naar bijvoorbeeld afvoereenheden, in het bijzonder afvoer- of verpakkingsbanen, voor verdere behandeling, met name
 5 verpakking. Evenwijdig met de assen en loodrecht op de transportrichting zijn groeven 4 in deze diabolos 2 aangebracht waarbij de groeven groeфеinden 6 bezitten. In de weergegeven uitvoering zijn geen doorlopende groeven toegepast, maar bestaan de groeven in hoofdzaak uit groeфеinden 6 die met elkaar in lijn liggen. In de weergegeven uitvoering is te zien dat beide diabolohelften 5 voorzien zijn van
 10 dergelijke groeven.

In figuur 2 zijn naast de diabolos 2, nu slechts aan een deel van het steunvlak voorzien van groeven, weergegeven in combinatie met grijperhanden 7. Deze grijperhanden 7 hebben vingers 8 aan hun uiteinden waarbij deze vingers 8
 precies gepositioneerd boven de groeven. Ter plaatse van de transportpositie in het
 15 midden is een enigszins grotere vingeraangebracht. In de hier weergegeven situatie zijn beide grijperhanden even groot en worden meegevoerd door en zijn verbonden met een eindloze transporteur (niet getoond) die aangebracht is boven en in lijn ligt met de transporteur van de transportelementen. Getoond is de geopende stand
 20 vanwaaruit de grijperhanden naar elkaar toe bewogen kunnen worden, met de vingers in de groeven, en zo een voorwerp of produkt kunnen ondersteunen.

In figuur 3 is wederom de combinatie te zien in een zijaanzicht. Getoond is de situatie vlak voor, tijdens, en vlak na overname van de voorwerpen 1 door de grijperhanden 7. Voorwerpen 1 liggen deels op diabolos meegevoerd door de eerste eindloze transporteur en zijn deels overgenomen door de grijperhanden 7 van de
 25 tweede eindloze transporteur. Weergegeven is voorts een overnamegeleider 10, meer in het bijzonder een helling waar geleiders 9 aan de zijden van de diabolos tegenaan roteren waardoor de diabolos zo gericht worden dat de helften 5 met de groeven aan de bovenzijde gepositioneerd worden. Aangezien de grijperhanden 7 en de groeven precies in lijn liggen zullen bij het naar elkaar toe bewegen van de twee
 30 grijperhanden de vingers precies in de groeven geschoven worden en zo in staat zijn de voorwerpen 1 aan te ondersteunen en over te nemen. Onmiddellijk daarna zullen

in de richting van de in deze figuur aangegeven pijl de grijperhanden omhooggeleid worden door een niet weergegeven omhooggeleider waardoor de door de grijperhanden opgenomen voorwerpen op tenminste geringe afstand boven de eerste transporteur gepositioneerd worden. Hiermee worden mogelijke beschadigingen

5 voorkomen.

Niet als uitvoeringsvoorbeeld in een figuur getoond is de uitvoering waarbij de twee transporteur in hoofdzaak naast elkaar zijn gepositioneerd en waarbij de voorwerpen door een enkele van de ene transporteur vandaan komen en in de groefinden van de andere transporteur inschuiven voorwerpen overnemen.

10 Evenmin zijn in detail beschreven de manieren van bewegen en verplaatsen van de grijperhanden. Dit kan op vele manieren verwezenlijkt worden. Bijvoorbeeld met nokken en nokvolgerelementen, of ook met veren, in het bijzonder trekveren of drukveren, afhankelijk van de wijze van vastzetten en vergrendelen hiervan.

Voor elke deskundige zal duidelijk zijn dat kleine wijzigingen in de
15 weergegeven uitvoeringen mogelijk zijn zonder daarbij buiten het bereik van de aangehechte conclusies te komen vallen.

Conclusies/ Claims

1. Inrichting voor transporteren van voorwerpen, bijvoorbeeld vruchten, omvattende,
- een eerste eindloze transporteur, met transportelementen, zoals diablo's die
5 daarmee verbonden zijn, waarbij een transportpositie bepaald wordt tussen tenminste
twee transportelementen, waarvan één stroomafwaarts en de ander stroomopwaarts,
gerekend in de richting van verplaatsen van de transporteur; en
- een tweede eindloze transporteur, met daarmee verbonden produkt dragers,
omvattende grijperhanden, voor het tussen de transportelementen vandaan
10 overnemen van de voorwerpen, waarbij de tweede transporteur aangebracht is in de
directe nabijheid van de eerste transporteur,
met het kenmerk,
dat de transportelementen tenminste in de vlakken, welke de voorwerpen
ondersteunen op moment van overname door tenminste een enkele grijperhand,
15 groeven in een richting loodrecht op de transporteur omvatten, en
dat de genoemde grijperhand vingers bezit,
waarbij de afstand tussen de vingers overeenkomt met de afstand tussen de groeven
van de transportelementen, zodanig dat bij overname van de voorwerpen door de
genoemde grijperhand de vingers tenminste gedeeltelijk onder de voorwerpen in
20 groeфеinden van de groeven gepositioneerd worden.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk,
dat de transportelementen diablo's zijn met omtreksvlakken waarvan tenminste een
helft is voorzien van groeven, waarbij de diablo's voorts zijn voorzien van
25 geleiders voor het richten van de diablo's waarbij de geleiders over een
overnamegeleider gevoerd worden en een dergelijke genoemde helft aan de
bovenzijde gepositioneerd wordt.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk,
30 dat de groeven in hoofdzaak bestaan uit in lijn liggende groeфеinden.

4. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de produktdrager voor een enkel produkt of voorwerp bestaat uit twee grijperhanden die vanaf de groefinden aan beide zijden naar binnen bewogen worden en bij overnemen beide het produkt of voorwerp ondersteunen.

5

5. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de twee transporteurs in lijn boven elkaar gepositioneerd zijn.

6. Inrichting volgens één conclusies 5 of 6, met het kenmerk,

10. dat de grijperhanden nagenoeg even groot zijn.

7. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de grijperhanden verbonden zijn met een wegeenheid.

15 8. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk,

dat voorts een omhooggeleiding omvat wordt waarmee althans nagenoeg onmiddellijk na overname van een voorwerp door de genoemde grijperhand deze grijperhand omhoog gevoerd wordt waarbij deze grijperhand en het overgenomen voorwerp op tenminste geringe afstand boven de transportelementen gepositioneerd
20 zijn.

18. 08. 2003

Uittreksel/ Abstract

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor transporteren van voorwerpen, bijvoorbeeld vruchten, omvattende,

- 5 - een eerste eindloze transporteur, met transportelementen, zoals diablo's die daarmee verbonden zijn, waarbij een transportpositie bepaald wordt tussen tenminste twee transportelementen, waarvan één stroomafwaarts en de ander stroomopwaarts, gerekend in de richting van verplaatsen van de transporteur, en
 - een tweede eindloze transporteur, met daarmee verbonden produkt dragers,
 10. ...omvattende grijperhanden, voor het tussen de transportelementen vandaan overnemen van de voorwerpen, waarbij de tweede transporteur aangebracht is in de directe nabijheid van de eerste transporteur, waarbij de transportelementen tenminste in de vlakken, welke de voorwerpen ondersteunen op moment van overname door tenminste een enkele grijperhand, groeven in een
 - 15 richting loodrecht op de transporteur omvatten, en dat de genoemde grijperhand vingers bezit, waarbij de afstand tussen de vingers overeenkomt met de afstand tussen de groeven van de transportelementen, zodanig dat bij overname van de voorwerpen door de genoemde grijperhand de vingers tenminste gedeeltelijk onder de voorwerpen in
 - 20 groeфеinden van de groeven gepositioneerd worden.
- Met groot voordeel vindt overnemen niet door aangrijping maar door ondersteuning plaats waarmee beschadigingen, bijvoorbeeld bij vruchten, nagenoeg geheel voorkomen zullen worden.

18. 08. 2003

(51)

FIG. 1

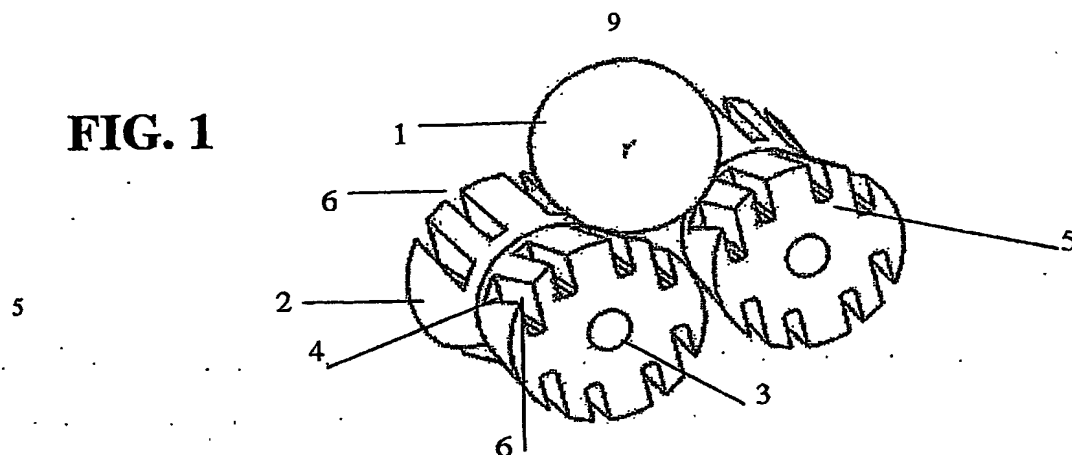


FIG. 2

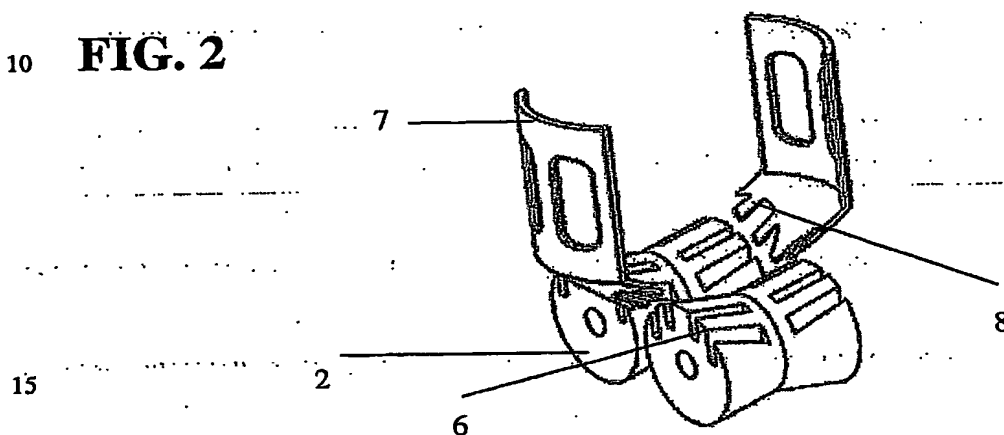
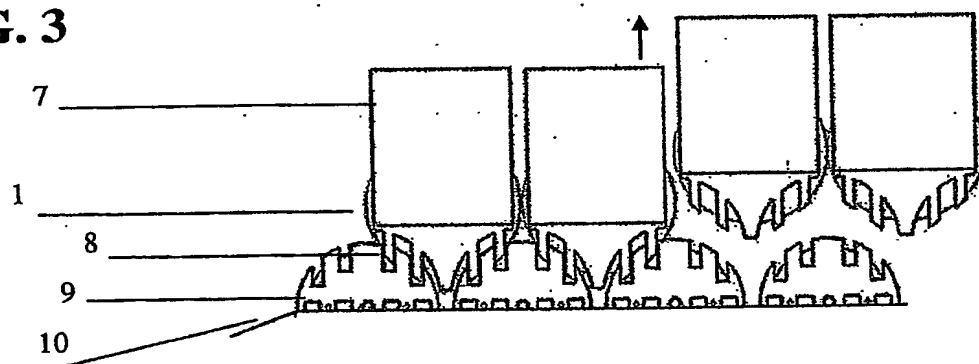


FIG. 3



PCT/NL2004/000580



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.